

(12) Japanese Utility-Model Application Publication No. Sho 61-154083

(43) Publication Date: September 24, 1986

(54) Title: White Balance Correction Device

(71) Applicant: Hitachi Denshi, Ltd.

(72) Creator of device: Shingo Tatsumi

1. Title

White Balance Correction Device

2. Claim of Utility Model

A white balance correction device, for a color television camera device, comprising a plurality of color filters and a light receiving element that can be extracted as a plurality of color electronic signal corresponding to the plurality of color filters, having a unit that detects the color temperature of a light to be received, and controlling a corresponding color channel signal gain of the color television camera device by the output signal, wherein the white balance correction device having a device that electrically converts either one of a spectral sensitivity characteristic of the color television camera device and a corresponding spectral sensitivity characteristic of the light receiving element for the white balance correction device.

公開実用 昭和61-154083

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-154083

⑤ Int.Cl.⁴

H 04 N 9/73
9/04

識別記号

庁内整理番号

A-7245-5C
8321-5C

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月24日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 白バランス補正装置

⑮ 実 願 昭60-36039

⑯ 出 願 昭60(1985)3月15日

⑰ 考 案 者 辰 巳 晋 吾 小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

⑱ 出 願 人 日立電子株式会社 東京都千代田区神田須田町1丁目23番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

明 細 書

1. 考案の名称

白バランス補正装置

2. 実用新案登録請求の範囲


複数の色フィルタとこれに対応する複数の色電気信号として取り出せる受光素子を備え、受光する光の色温度を検出する手段を有し、該出力信号によってカラーテレビジョンカメラ装置の対応する色チャンネル信号利得を制御するカラーテレビジョンカメラ装置用白バランス補正装置において、該カラーテレビジョンカメラ装置の分光感度特性と上記白バランス補正装置用受光素子の対応する分光感度特性のすくなくとも一方を電気的に変換する装置を備えたことを特徴とする白バランス補正装置。

3. 考案の詳細な説明

(技術分野)

本考案は、カラーテレビジョンカメラ用白バランス補正装置に関するものである。

(従来技術とその問題点)



第 2 図に示すのは、従来技術による白バランス補正装置の一例である。被写体からの光 1 は、カメラのレンズ 2 によって信号分離回路を含む撮像部 3 の撮像素子上に結像する。撮像部 3 は、被写体からの光 1 によって輝度信号 7 と、赤色信号 8、緑色信号 9、青色信号 10 の色信号をつくり出す。赤色信号 8 は、赤色信号用ゲインコントロールアンプ 5 によってゲインコントロールされた後、マトリックス装置 4 に至る。青色信号 10 は、青色信号用ゲインコントロールアンプ 6 によってゲインコントロールされた後マトリックス装置 4 に至る。マトリックス装置 4 は、ゲインコントロールされた赤色信号 8'、青色信号 10' と緑色信号 9 からマトリックスを組み色信号 11, 12, 13 を出力する。一方、白バランス補正装置 14 に入射した光 1 は、撮像部 3 の赤、青、緑の分光特性に応じた赤フィルタ 15、緑フィルタ 16、青フィルタ 17 を通過した後、各々赤色用センサ 18_R、緑色用センサ 18_G、青色用センサ 18_B に至る。各センサからの出力は、演

算装置19によって、緑色出力(V_G)／赤色出力(V_R)と、緑色出力(V_G)／青色出力(V_B)として出力される。この出力はトラッキング装置20,21によってカメラ側ゲインコントロールアンプ5,6の特性と合うように調整された後、ゲインコントロールアンプ5,6に至り、実時間に白バランス補正を行う。

このような従来技術に次のような問題があった。この方式の自動白バランス補正装置では、従来技術実施例でも述べたように、色信号のゲインコントロールをするポイントでの、カメラ側の各色信号の分光感度とそれに対応するセンサ側の分光感度が一致していることが要求される。しかし、実際には、センサは撮像部受光素子とは別個に構成される。そのため、センサ自体の分光感度と使用する色フィルタの分光特性等からカメラ側の分光特性に合うように最良の組合せを選ばざるをえず、必ずしも一致するとは限らない。また、カメラ側の撮像素子が変わると、上記理由から、その特性に合うように、センサと色フィルタの組合せを変える必要が生じる。

このため、自動白バランス補正装置を独立させることは困難で汎用性に乏しい。また、自動白バランス装置を独立させない場合でも、センサと色フィルタの組合せでカメラ側分光感度に合わせようとする場合、分光感度のあった色フィルタ及びセンサを選ぶ関係上、コストが高くなる等の問題があった。

(目的)

本考案は、これらの欠点を除去するために、カメラ側の分光特性とセンサ側の分光特性を一致させるように、電氣的に一方の分光特性を変えるようにしたものである。

(実施例)

本考案の一実施例を第1図に示す。第2図と同じ番号のものは説明を省く。本考案のこの実施例では、従来技術に、分光感度変換装置22と分光感度逆変換装置23が付加されている。

分光感度変換装置22は、撮像部3からの色信号8、9、10を、センサ側の分光感度に合うように変換するもので、具体的にはカラーテレビジョンカ

メラで良く知られているマトリックス回路で構成されている。また、分光感度逆変換装置23は、分光感度変換装置22でセンサ側の分光感度に合わせて、電氣的に変換された信号群を、テレビ用信号としての正規の信号群に逆変換するものであり、具体的には分光感度変換装置22と同じくマトリックス回路で構成されている。以上の様にして、白バランス補正装置14、演算回路19、トラッキング装置20、21によってカメラ側のゲインコントロールアンプ5、6を制御し、白バランス補正を行なう場合、センサ側の分光感度にカメラ側の分光感度を電氣的に合わせて行なうものである。なお、分光感度変換装置22は、カメラ撮像部色フィルタに補色フィルタを使用している場合は補色からの色分離装置用マトリックス回路で兼用することができる。また、分光感度逆変換装置23は、後のマトリックス回路4で兼用することができる。さらに、本実施例ではセンサ側の分光感度にカメラ側の分光感度を合わせるため、カメラ側で分光感度を変換したが、これはセンサ側でカメラ側の分光感度

に合わせるべく、電氣的に分光感度変換をしてもよい。

(効果)

本考案によれば、カメラ側分光特性とセンサ側分光特性を電氣的に合わせるため、自動白バランス補正装置とテレビジョンカメラ装置とを回路特性上、完全に独立させることができ、自動白バランス装置の汎用性が高くなる。また、自動白バランス補正装置用センサと色フィルタの選定は、対応するカメラ側分光特性にある程度近いものを選べば良く、その選定が容易になる。

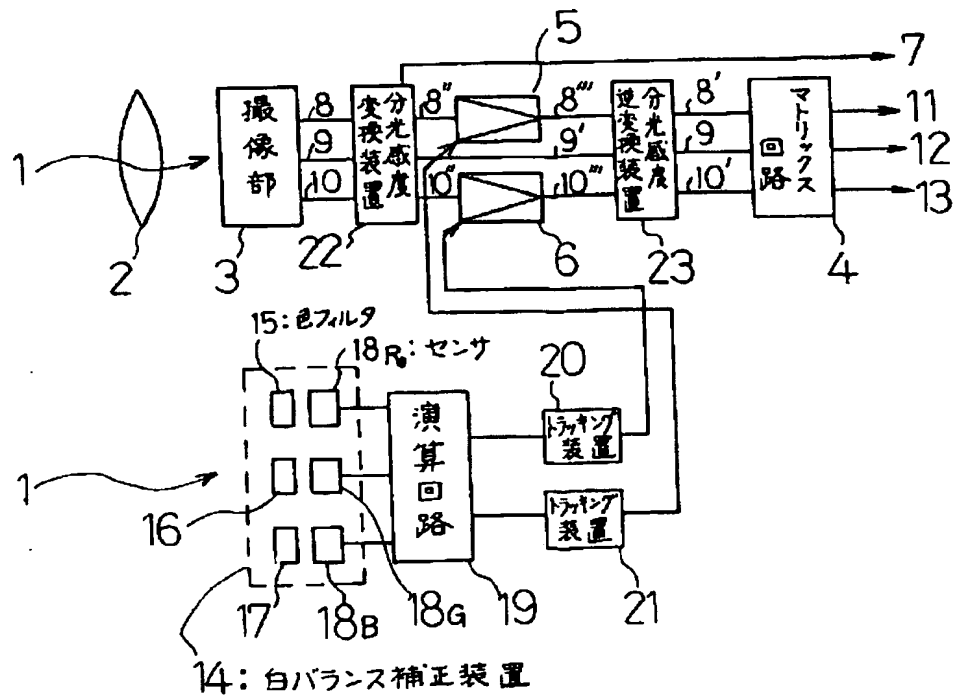
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示すブロック図、第2図は従来例を示すブロック図である。

3 : 撮像部, 5, 6 : ゲインコントロールアンプ, 14 : 白バランス補正装置, 19 : 演算回路, 22 : 分光感度変換装置, 23 : 分光感度逆変換装置。

代理人 弁理士 小 川 勝 男

第1図



第2図

